INSTRUÇÕES PARA O INSTALADOR

ÍNDICE

1 DESCRIÇÃO DA CALDEIRA 37
2 INSTALAÇÃO 40
3 CARACTERÍSTICAS 42
4 USO E MANUTENÇÃO 45

A **FONDERIE SIME S.p.A** com sede em Via Garbo 27 - Legnago (VR) - Itália declara que as suas caldeiras a água quente, com marca CE nos termos da Directiva Gás 90/396/CEE e equipadas com termóstato de segurança calibrado no máximo para 110°C, **não estão incluídas** no campo de aplicação da Directiva PED 97/23/CEE porque respeitam os requisitos previstos no artigo 1 alínea 3.6 da mesma.

IMPORTANTE

Antes de acender o aparelho pela primeira vez, é conveniente fazer os seguintes controlos:

- Verifique que não haja líquidos ou materiais inflamáveis perto da caldeira.
- Certifique-se que a ligação eléctrica tehna sido efectuada de modo correcto e que o fio de terra esteja ligado a uma boa instalação de terra.
- Abra a torneira do gás e verifique as uniões, incluindo as do queimador.
- Certifique-se que o aparelho esteja preparado para o tipo de gás correcto.
- Verifique se a conduta de evacuação dos produtos de combustão esteja livre e tenha sido montada correctamente.
- Certifique-se que as eventuais válvulas de corte estejam abertas.
- Certifique-se que a instalação tenha sido cheia de água e esteja sem ar nos tubos.
- Verifique que a bomba circuladora não esteja bloqueada.
- Faça sair o ar dos tubos do gás usando a própria saída da toma de pressão colocada na entrada da válvula gás.

1 DESCRIÇÃO DA CALDEIRA

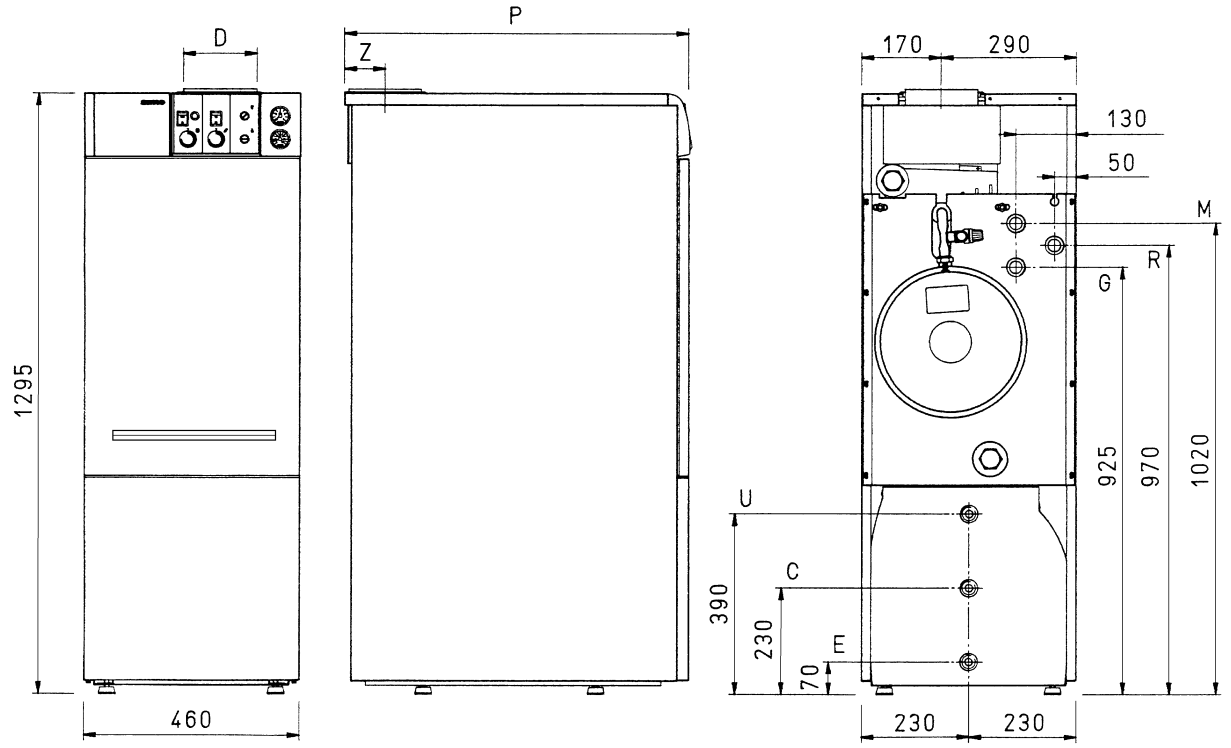
1.1 DESCRIÇÃO DA CALDEIRA

As caldeiras **BITHERM** representam a solução ideal para o aquecimento e a produção de água quente sanitária para pequenas e médias habitações.
Estão em conformidade com as directivas europeias 90/396/CEE, 2004/188/CE, 92/42/CEE, 2006/95/CE e com as normas europeias EN 297 - EN 625.
Podem ser alimentadas com gás natural (metano) e com gás butano (G30) ou propano (G31). Este manual contém as instruções relativas aos seguintes modelos de caldeiras:

- **"BITHERM 20/65 CE IONO"** acendimento electrónico
- **"BITHERM 26/80 CE IONO"** acendimento electrónico e potência variável
- **"BITHERM 35/80 CE IONO"** acendimento electrónico.

Siga as instruções deste manual para uma correcta instalação e um perfeito funcionamento do aparelho.

1.2 DIMENSÕES



		20/65	26/80	35/80
R	Retorno instalação	3/4"	3/4"	1"
M	Ida instalação	3/4"	3/4"	1"
G	Alimentação gás	1/2"	1/2"	3/4"
E	Entrada água sanitária	3/4"	3/4"	3/4"
U	Saída água sanitária	3/4"	3/4"	3/4"
C	Circulação	3/4"	3/4"	3/4"
P	mm	740	740	845
D	ø mm	130	150	150
Z	mm	200	80	90

Fig. 1

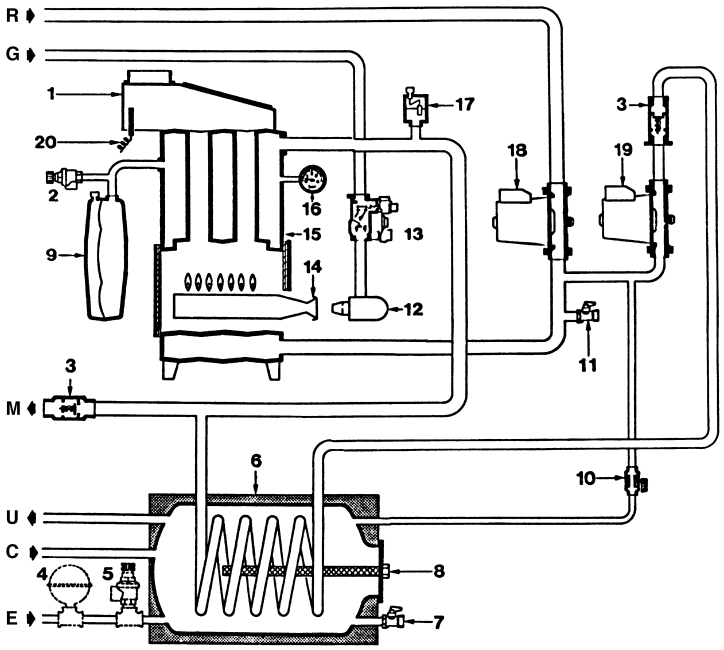
1.3 DADOS TÉCNICOS

		20/65	26/80	35/80
Potência térmica	kW	22,0	22,5 - 30,5	37,2
	kcal/h	18.900	19.350 - 26.200	32.000
Caudal térmico	kW	25,0	26,0 - 34,8	42,4
	kcal/h	21.500	22.350 - 29.900	36.500
Elementos	n°	3	4	5
Conteúdo de água	l	13	17	20
Potência eléctrica absorvida	W	100	100	100
Pressão máxima de funcionamento	bar	4	4	4
Temperatura máxima de funcionamento	°C	95	95	95
Vaso de expansão				
Capacidade	l	8	10	–
Pressão de pré-carga	bar	1	1	–
Produção de água sanitária				
Capacidade acumulador	l	65	80	80
Pressáo máx. de funcion. acumulador	bar	6	6	6
Caudal sanitário específico EN 625 *	l/min	13,7	19,0	19,5
Caudal sanitário contínuo (Δt 30°C)	l/h	600	870	870
Tempo de recuperação de 25 a 55°C	min	10	10	9
Temperatura dos fumos	°C	119	118	125
Caudal dos fumos	gr/s	24,7	34,7	36,1
Categoría		II2H3+	II2H3+	II2H3+
Tipo		B11BS	B11BS	B11BS
Peso	kg	144	185	213
Injectores gás principais				
Quantidade	n°	2	2	3
Metano	ø mm	3,15	3,65	3,25
G30 - G31	ø mm	1,80	2,10	1,90
Caudal gás * *				
Metano	m^3st/h	2,64	3,68	4,49
Butano (G30)	kg/h	1,97	2,74	3,34
Propano (G31)	kg/h	1,94	2,69	3,29
Pressão gás queimadores				
Metano	mbar	9,8	9,6	10,3
Butano (G30)	mbar	28	28	28
Propano (G31)	mbar	35	35	35
Pressão de alimentação gás				
Metano	mbar	20	20	20
Butano (G30)	mbar	30	30	30
Propano (G31)	mbar	37	37	37

* Caudal calculado com uma temperatura programada no termóstato acumulador de 60°C por um tempo máximo de 10 min.

* * Os caudais de gás indicados foram obtidos tendo em conta o poder calorífico em condições normais a 15°C - 1013 mbar

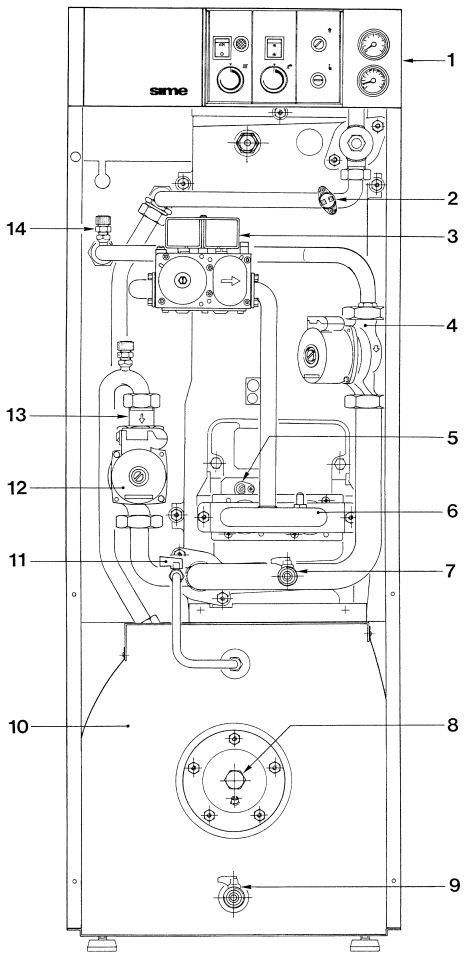
1.4 ESQUEMA FUNCIONAL



LEGENDA
1 Câmara fumos
2 Válvula de segurança caldeira (excepto vers. **"35/80 CE IONO"**)
3 Válvula de retenção
4 Vaso de expansão acumulador (a pedido)
5 Válvula de segurança acumulador (a pedido)
6 Acumulador
7 Torneira de descarga do acumulador
8 Ânodo de magnésio
9 Vaso de expansão (excepto vers. **"35/80 CE IONO"**)
10 Torneira de enchimento manual
11 Torneira de descarga da caldeira
12 Colector dos queimadores
13 Válvula gás
14 Queimador
15 Corpo da caldeira
16 Hidrómetro
17 Válvula de saída do ar
18 Bomba instalação
19 Bomba acumulador
20 Capilar do dispositivo de segurança dos fumos

Fig. 2

1.5 COMPONENTES PRINCIPAIS



LEGENDA
1 Painel de comandos
2 Termóstato de segurança
3 Válvula gás
4 Bomba instalação
5 Eléctrodo de ionização
6 Colector queimadores
7 Torneira de descarga da caldera
8 Ânodo de magnésio
9 Torneira de descarga do acumulador
10 Acumulador
11 Enchimento manual
12 Bomba acumulador
13 Válvula de retenção
14 Purgador manual

Fig. 3

2 INSTALAÇÃO

A instalação deve enterder-se fixa e deve ser efectuada exclusivamente técnicos especializados e qualificados respeitando todas as instruções e disposições deste manual, devendo a instalação ser efectuada cumprindo rigorosamente as normas e regulamentos actualmente em vigor.

2.1 VENTILAÇÃO DO LOCAL DA CALDEIRA

As caldeiras versões **"20/65 CE IONO -26/80 CE IONO"**, cuja potência é inferior a 35 kW, podem ser instaladas em ambientes domésticos dotados de adequada ventilação, desde que sejam respeitadas todas as condições previstas pela norma.
É indispensávelque nos locais em que estão instalados aparelhos a gás com câmara aberta possa afluir pelo menos tanto ar quanto requerido pela regular a combustão do gás consumido pelos vários aparelhos.
É portanto necessário, para o fluxo de ar aos locais, abrir orifícios nas paredes com os seguintes requisitos:
- Devem ter uma secção livre total de pelo menos 6 cm^2 para cada kW de capacidade térmica, com um mínimo de 100 cm^2.
- Estar situados o mais próximo possível do pavimento, não obstruídos e protegidos por uma grelha que não reduza a secção útil de passagem do ar.

A versão **"35/80 CE IONO"**, cuja potência é inferior a 35 kW, deverá dispor de um local com características e requisitos correspondentes à norma e às normas de segurança para instalações térmicas a gás actualmente em vigor, respeitando as distâncias minimas. Concretamente para as caldeiras, este espaço terá no mínimo 70 cm entre um dos laterais da caldeira e a parede da sala, e de 60 cm entre o outro lateral e as costas da caldeira, às paredes da sala. Entre o tecto e a caldeira, a distância mínima será de 80 cm.
Quando existem várias caldeiras a distância mínima entre elas será de 60 cm.

2.2 LIGAÇÃO À INSTALAÇÃO

Para preservar a instalação térmica contra as corrosões, incrustações ou depósitos, é de máxima importância, após a instalação do aparelho, proceder à lavagem do mesmo confrome a norma UNI-CTI 8065, utilizando produtos apropriados como, por exemplo, o Sentinel X300 ou X400. São fornecidas instruções completas com os produtos mas, para ulteriores esclarecimentos, é possível contactar directamente o produtor SENTINEL PERFORMANCE SOLUTIONS LTD.
Após a lavagem da instalação, para a proteger por longo tempo contra corrosões e depósitos, recomendamos a utilização de inibidores tais como o Sentinel X100. É importante verificar sempre a concentração do inibidor após uma modificação da instalação e cada vez que se efectua uma manutenção segundo quanto prescrito pelos produtores (os revendedores têm à disposição os relativos testes).
O tubo de descarga da válvula de segurança deverá ser ligado a um funil para recolher eventual sujidade em caso de intervenção.
É necessário montar as torneiras de interrupção nas tubagens de ida/retorno do circuito.

ATENÇÃO: A não lavagem da instalação térmica e a não adição de um inibidor adequado invalidam a garantia do aparelho.

A ligação do gás deve ser realizada em conformidade com as regulamentações em vigeur. Para o dimensionamento das tubagens do gás, do contador até ao módulo, se deverá ter em consideração os caudais em volume (consumos) em m^3/h e a densidade do gás examinado.
As secções dos tubos do aparelho devem ser capazes de garantir um abastecimento de gás suficiente para cobrir o máximo requerido, limitando a perda de pressão entre o contador e qualquer aparelho de utilização não superior a:
- 1,0 mbar para gases da segunda família (gás natural);
- 2,0 mbar para gases da terceira família (butano ou propano).

No interior do painel frontal há uma etiqueta adesiva com os dados técnicos de identificação e o tipo de gás para o qual a caldeira está preparada.

2.2.1 Instalação da válvula de segurança do acumulador

Instalar na tubagem de alimentação de água fria do acumulador uma válvula de segurança de 6 bar (5 fig. 2).
No caso da pressão de rede ser excessiva, instalar um redutor de pressão apropriado.
Se a válvula de segurança intervir frequentemente, instalar um vaso de expansão com capacidade de 8 litros e pressão máxima de 10 bar (4 fig. 2).
O vaso deverá ser do tipo de membrana de borracha natural adaptada para usos alimentares.

2.2.2 Filtro do tubo do gás

A válvula gás dispõe de série um filtro na entrada, o que não é suficiente para reter todas as impurezas do gás e dos tubos.
Para um melhor funcionamento da válvula e para evitar que seja anulado o controle de segurança da válvula, aconselha-se a montar um bom filtro no tubo do gás.

2.4 ENCHIMENTO DA INSTALAÇÃO

O enchimento da caldeira e da respectiva instalação efectua-se através da válvula de esfera e a pressão de carregamento, com o aparelho frio, deve ser compreendida entre **1 - 1,2 bar** (fig.4).
Durante a fase de enchimento da instalação é aconselhável manter desligado o interruptor geral.
O enchimento vai-se efectuando lentamente para que as bolhas de ar possam sair através dos purgadores. No final da operação verificar que a torneira fique fechada.

NOTA: Depois de feito o enchimento purgar o ar acumulado nos tubos, actuando nos dois purgadores manuais (fig. 3).

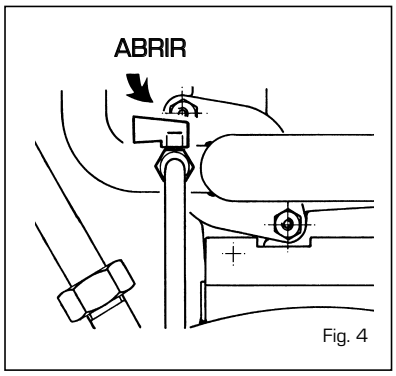


Fig. 4

2.5 CHAMINÉ

A chaminé para evacuação, na atmosfera, dos produtos de combustão dos

aparelhos de tiragem natural deve corresponder aos seguintes requisitos:
- deve ser impermeável aos produtos da combustão e isolada térmicamente;
- deve ser feita em materiais próprios e duradouros face às normais solicitações mecânicas, ao calor e à acção dos produtos da combustão e das suas eventuais condensações;
- dever ter desenvolvimento o mais vertical possível e sem qualquer estrangulamento em toda a sua extensão;
- estar adequadamente isolada para evitar fenómenos de condensação ou de arrefecimento dos fumos, em especial se colocada na parte externa do edifício ou em locais não aquecidos;
- estar afastada dos materiais combustíveis e facilmente inflamáveis por caixa de ar ou materiais isolantes próprios;
- ter por baixo da primeira entrada para a chaminé uma câmara de recolha dos materiais sólidos e dos condensados com pelo menos 500 mm. O acesso a esta câmera deve ser feito por uma abertura com porta metálica estanque ao ar;
- ter uma secção interna circular quadrada ou rectangular mas nestes dois últimos casos com cantos arredondados de raio não inferior a 20 mm; podem todavia ser admitidas também secções hidráulicamente equivalentes;
- estar equipada na saída com um chapéu que fique fora das referidas zonas de refluxo a fim de evitar a formação de contra-pressões que impeçam a saída livre, para a atmosfera, dos produtos de combustão;
- não ter sistemas mecânicos de aspiração no topo da chaminé;
- nas chaminés que passem dentro ou encostadas a locais habitados não deve existir nenhuma sobrepressão.

2.5.1 Ligação da chaminé

A figura 5 refere-se à ligação da caldeira à chaminé através de um tubo.
Ao realizar a ligação aconselha-se que, além de respeitar as cotas indicadas se utilizem materiais estanques e duradouros face às solicitações mecânicas e ao calor dos produtos da combustão. Em qualquer ponto do tubo da ligação à chaminé a temperatura dos produtos da combustão deve ser superior à do ponto de orvalho. Não se devem fazer mudanças de direcção em número superior a três, incluindo já a ligação de entrada do tubo da chaminé. Utilizar para mudança de direcção apenas elementos curvos.

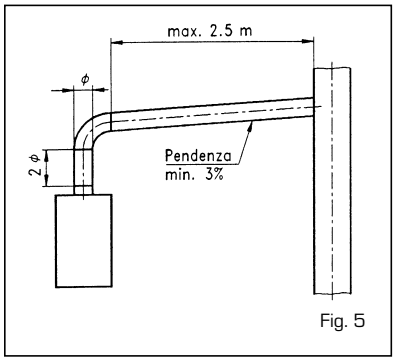


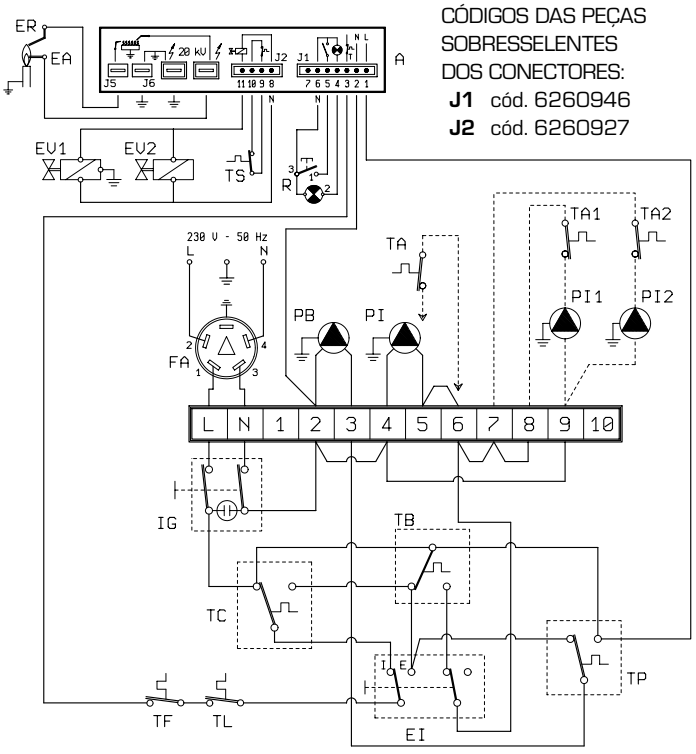
Fig. 5

2.6 LIGAÇÃO ELÉCTRICA

A caldeira está equipada com um cabo eléctrico que, em caso de substituição, deverá ser fornicido pela SIME. A alimentação deverá ser efectuada com corrente monofásica 230V-50Hz através de um interruptor geral protegido de um fusível, com distancia entre contactos de pelo menos 3 mm. O termóstato ambiente ou crono-termóstato a utilizar deve ser de classe II em conformidade com a norma EN 60730.1.

NOTA: O aparelho deve ser ligado a um equipamento eficaz de ligação à terra. A SIME não se responsabiliza por danos causados a pessoas e bens, derivados da má ligação da caldeira à terra. Antes de efectuar qualquer operação no quadro eléctrico desligar a alimentação eléctrica.

2.6.1 Esquema eléctrico "20/65 CE IONO - 35/80 CE IONO"



CÓDIGOS DAS PEÇAS SOBRESSELENTES DOS CONECTORES:
J1 cód. 6260946
J2 cód. 6260927

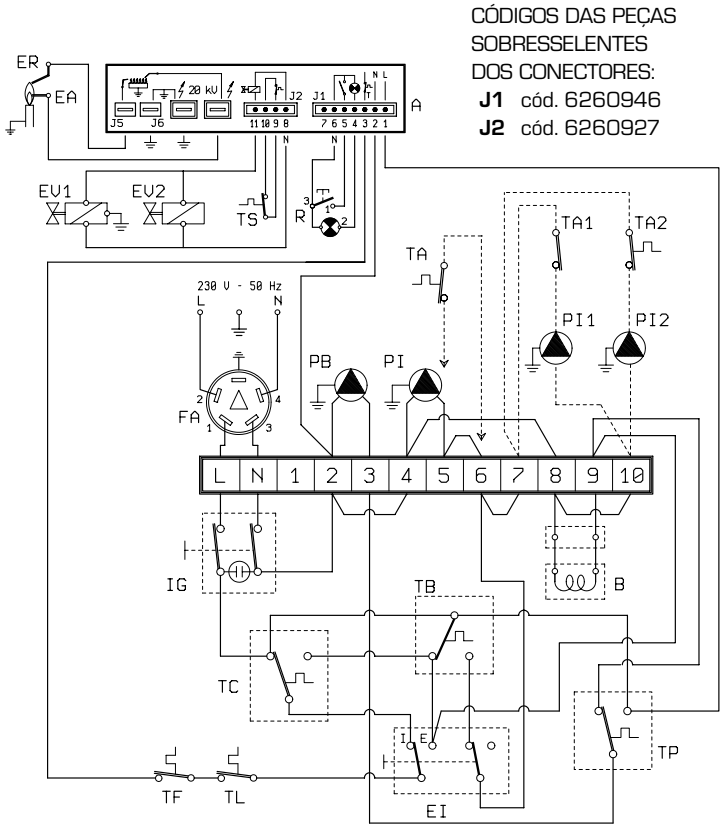
LEGENDA

R	Desbloqueio sistema de controlo de chama
TA	Termóstato ambiente
TB	Termóstato acumulador
TC	Termóstato caldeira
TL	Termóstato límite
TS	Termóstato de segurança
PB	Bomba acumulador
PI	Bomba instalação
ER	Eléctrodo de ionização
EA	Eléctrodo de acensão
EI	Comutador Verão/Inverno
IG	Interruptor geral
TP	Termóstato anti-inércia térmica
A	Sistema de controlo de chama FM 11
PI1-PI2	Bombas de zona
TA1-TA2	Termóstato ambiente de zona
EV1	Bobina válvula gás
EV2	Bobina válvula gás
TF	Dispositivo de segurança dos fumos
FA	Filtro suppressor de radio interfência

NOTA: Ligando o termóstato de ambiente, desligar a ponte 5-6 na placa de junções. Nos equipamentos com circuladores de zona, efectuar a ligação eléctrica como indicado no esquema.

Fig. 6

2.6.2 Esquema eléctrico "26/80 CE IONO"



CÓDIGOS DAS PEÇAS SOBRESSELENTES DOS CONECTORES:
J1 cód. 6260946
J2 cód. 6260927

LEGENDA

B	Bobina
R	Desbloqueio sistema de controlo de chama
TA	Termóstato ambiente
TB	Termóstato acumulador
TC	Termóstato caldeira
TL	Termóstato límite
TS	Termóstato de segurança
PB	Bomba acumulador
PI	Bomba instalação
ER	Eléctrodo de ionização
EA	Eléctrodo de acensão
EI	Comutador Verão/Inverno
IG	Interruptor geral
TP	Termóstato anti-inércia térmica
A	Sistema de controlo de chama FM 11
PI1-PI2	Bombas de zona
TA1-TA2	Termóstato ambiente de zona
EV1	Bobina válvula gás
EV2	Bobina válvula gás
TF	Dispositivo de segurança dos fumos
FA	Filtro suppressor de radio interfência

NOTA: Ligando o termóstato de ambiente, desligar a ponte 5-6 na placa de junções. Nos equipamentos com circuladores de zona, efectuar a ligação eléctrica como indicado no esquema.

Fig. 6/a

3 CARACTERÍSTICAS

3.1 SISTEMA DE CONTROLO DE CHAMA

As caldeiras dispondo de um programador electrónico de comando e protecção do tipo FM 11. O acendimento e a segurança da chama são controlados por dois eléctrodos que garantem a máxima segurança, com tempos de corte de cerca de 1 segundo, em caso de extinção acidental ou por falta de gás (fig. 7). Uma recutrância escavada no queimador define a correcta montagem do eléctrodo de ionização.

LEGENDA
1 Soporte eléctrodo de ionização
2 Eléctrodo de ionização
3 Eléctrodo de acensão

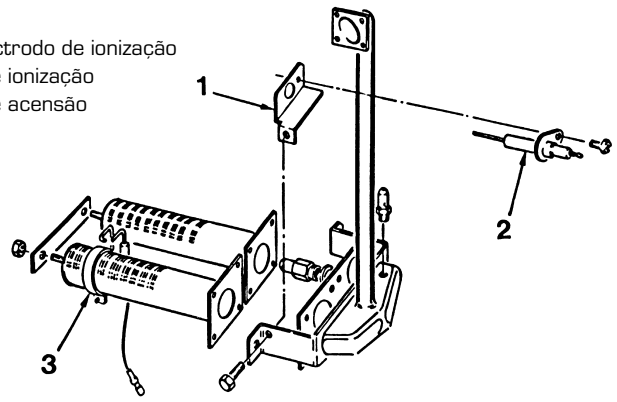


Fig. 7

3.1.1 Ciclo de funcionamento

Antes de acender a caldeira, verifique com um voltímetro se as ligações na placa de ligadores estão correctas, respeitando a polaridade da fase e do neutro, conforme mostra o esquema eléctrico. Ligar o interruptor geral, verificando a presença de tensão, através do acendimento da lâmpada indicadora de tensão. Neste momento, a caldeira está pronta a funcionar, enviando através do programador FM 11 uma corrente de descarga sobre o eléctrodo de acendimento e abrindo ao mesmo tempo a válvula de gás. O acendimento do queimador normalmente faz-se em 1 ou 2

segundos. Poder-se-á manifestar o não acendimento com a consequente activação do sinal de bloqueio do programador, que se podem resumir em:

- **Falta de gás**
  O conjunto de instrumentos realiza normalmente o ciclo, enviando tensão ao eléctrodo de acendimento, que insiste na descarga por 10 segundos máximo não se verificando o acendimento do queimador, o programador bloqueia.

  Pode-se manifestar no primeiro acendimento ou depois de longos períodos de inércia com presença de ar na tubagem. Pode ser causada pela torneira de gás fechada ou por uma das bobinas da electroválvula que apresente o enrolamento interrompido (bobina queimada não permitindo a abertura).

- **O eléctrodo de acendimento não faísca**
  Na caldeira nota-se apenas a saída do gás para o queimador, passados 10 segundos o programador bloqueia.

  Pode ser causado pelo cabo do eléctrodo interrompido ou não ser bem fixado ao terminal do programador; ou mesmo o programador com o transformador queimado.

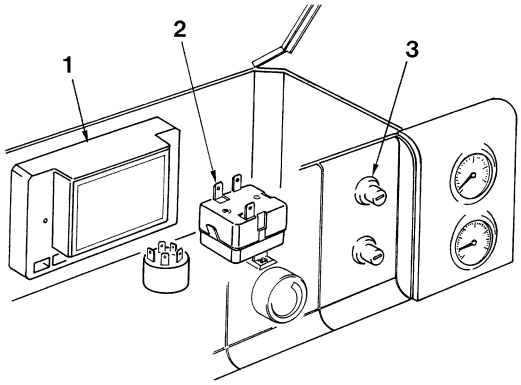
- **Não há ionização da chama**
  Desde o momento em que se acende, nota-se a descarga contínua do eléctrodo, apesar do queimador estar aceso. Após 10 segundos a descarga é interrompida e o queimador apaga-se, acendendo-se a lâmpada indicadora de bloqueio do programador.

  Manifesta-se nos casos em que não foi respeitada a posição de fase e neutro na placa de ligadores.
  O cabo do eléctrodo de ionização está cortado ou o eléctrodo está ligado à massa; o eléctrodo está muito desgastado, necessitando de ser substituído.

Por falta repentina de tensão, o queimador pára imediatamente de funcionar e ao restabelecer-se a tensão, a caldeira entrará automàticamente em funcionamento.

3.1.2 Circuito de ionização

O controlo do circuito de ionização efectua-se com um microamperímetro do tipo analógico ou melhor ainda se do tipo digital, com escala de 0 a 50 µA. Os terminais do microamperímetro devem ser ligados elèctricamente em série ao cabo do electrodo de ionização.
Em funcionamento normal o valor oscila entre 4 - 6 µA. Se o valor minimo de cerca de 1 µA na corrente de ionização não for atingido o programador bloqueia. Em tal caso, convém certificar-se que exista um bom contacto eléctrico e verificar o grau de desgaste da extremidade do eléctrodo e respectiva protecção cerâmica.



LEGENDA
1 Sistema de controlo de chama FM 11
2 Termóstato anti-inércia térmica
3 Dispositivo de segurança dos fumos

Fig. 8

3.2 DISPOSITIVO DE SEGURANÇA DOS FUMOS

É uma segurança contra a fuga de produtos de combustão para o ambiente por ineficiência ou obturação parcial ou total da chaminé (3 fig. 8).
Intervém bloqueando o funcionamento da válvula de gás quando a saída de fumos para o ambiente é contínua, e em quantidade tal capaz de tornar-se perigosa.
Para colocar de novo em funcionamento a caldeira será necessário desapertar a cobertura do termóstato e rearmar o botão.
Antes de efectuar esta operação desligue eléctricamente o aparelho
Caso se venha a repetir o desarme da caldeira, será necessário efectuar um controlo à chaminé, utilizando todas as modificações e meios necessários para que possa resultar eficiente.

3.3 TERMÓSTATO DE SEGURANÇA

O termóstato de segurança de 100 °C intervém, provocando imediata extinção da chama do queimador principal, quando se manifesta acidentalmente um sobreaquecimento (2 fig. 3). Para a reposição do funcionamento será necessário esperar que a temperatura da caldeira desça abaixo do valor da regulação do termóstato.

3.4 TERMÓSTATO ANTI-INÉRCIA TÉRMICA

O termóstato anti-inércia, regulado a 90 °C, tem a função de repor em funcionamento a bomba do acumulador quando a caldeira ultrapassa a temperatura de 90 °C, descarregando o excesso de temperatura, devido à inércia térmica do corpo em ferro fundido, para o acumulador (2 fig. 8).
A bomba deixará de funcionar logo que a temperatura da caldeira atinja os 90 °C.

3.5 PREVALÊNCIA DISPONÍVEL AO APARELHO

A prevalência residua para o equipamento de aquecimento, é representada, em função do cauadl, pelo gráfico da fig. 9.

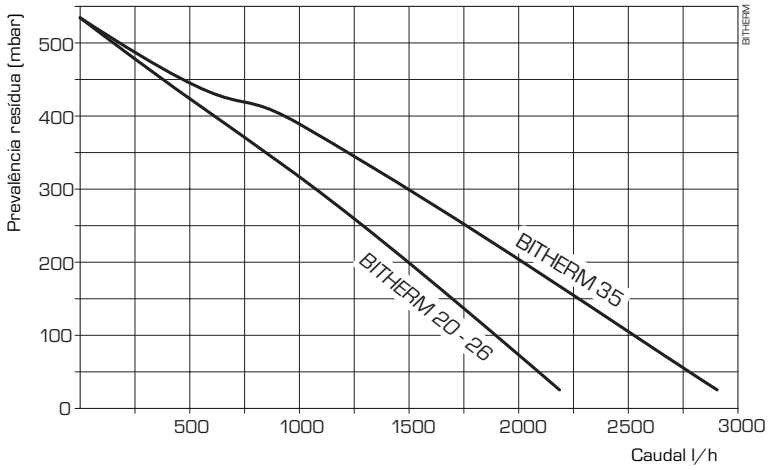
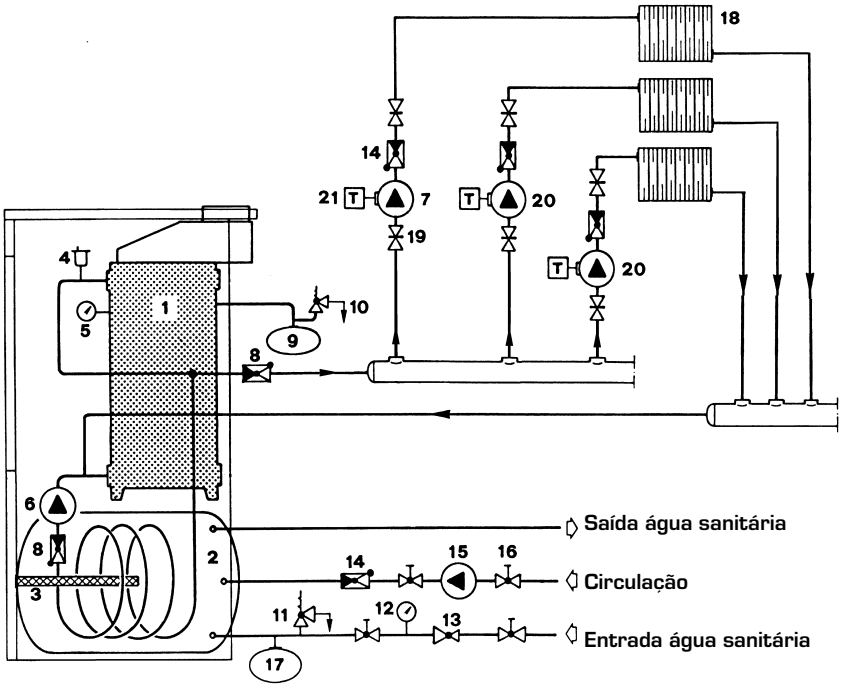


Fig. 9

3.6 LIGAÇÃO À INSTALAÇÃO COM VÁRIAS ZONAS

As caldeiras **"BITHERM"** podem ser facilmente instaladas mesmo em instalações de aquecimento com diversas zonas (fig. 10).

Para realizar este tipo de instalação efectue as seguintes operações:
- Substituia a bomba instalação da caldeira com o tronco de ligação fornecido a pedido (cod. 8094000).
- Use a bomba removida por realizar uma primeira zona cujo termóstato ambiente deve ser ligado nos bornes 5-6 da placa de junções depois de ter removido a ponte existente.
- Ligue electricamente as bombas da segunda e terceira zona, comandadas cada uma pelo próprio termóstato ambiente, como prevê o esquema eléctrico (fig. 6 - 6/a).



LEGENDA

Componentes da caldeira
1 Corpo da caldera
2 Acumulador vitrificado
3 Ânodo de magnésio
4 Válvula de saída do ar
5 Hidrómetro
6 Bomba acumulador
7 Bomba instalação
8 Válvula de retenção
9 Vaso de expansão caldeira
10 Válvula de segurança 3 bar

Componentes da instalação não fornecidos
11 Válvula de segurança 6 bar
12 Manómetro
13 Redutor de pressão
14 Válvula de retenção
15 Bomba de recirculação
16 Válvula de fecho
17 Vaso de expansão sanitário
18 Radiadores
19 Válvulas
20 Bomba de zona
21 Termóstato ambiente de zona

Fig. 10

4 USO E MANUTENÇÃO

4.1 PRODUÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA

A preparação da água quente sanitária é garantida por um acumulador em aço vitrificado de permuta rápida dotado de ânodo de magnésio para protecção do acumulador e de uma flange que permita a verificação e limpeza.
O ânodo de magnésio deverá ser controlado periodicamente e se necessário substituí-lo.
É aconselhável colocar à entrada da água sanitária, uma válvula de corte, que permita fechar o circuito de alimentação de água e regular o caudal.

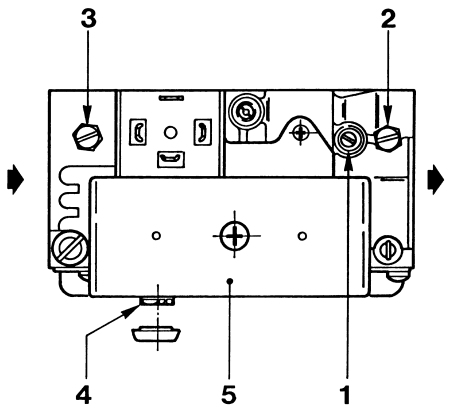
NOTA: No caso da caldeira não produzir água quente sanitária certificar-se de que a tubagem está purgada e para tal actuar nos purgadores manuais, depois de ter desligado o interruptor geral.

4.2 REGULAÇÃO VÁLVULA GÁS VERSÃO "20/65 CE IONO"

As caldeiras **"20/65 CE IONO"** são fabricadas com válvula de gás SIT 830 TANDEM (fig. 11). No arranque da caldeira é sempre aconselhável efectuar a purga da tubagem agindo na toma de pressão (3). Para regular a pressão do gás no queimador principal tirar o taco do regulador de pressão (4). A regulação efectua-se agindo sobre o parafuso situado por baixo do taco: para aumentar a pressão, rodar o botão no sentido dos ponteiros do relógio, para a diminuir, rodar o botão no sentido anti-horário. A válvula tem a possibilidade de regular o acendimento lento do queimador actuando sobre o parafuso (1).
Para aumentar a pressão do acendimento lento queimador (STEP) rodar o parafuso no sentido anti-horário, para a diminuir rodar o parafuso no sentido dos horário.
Os valores de pressão ideais para o acendimento lento do queimador variam segundo o tipo de gás:
- Metano 3-4 mbar
- Butano (G30) 6-7 mbar
- Propano (G31) 6-7 mbar

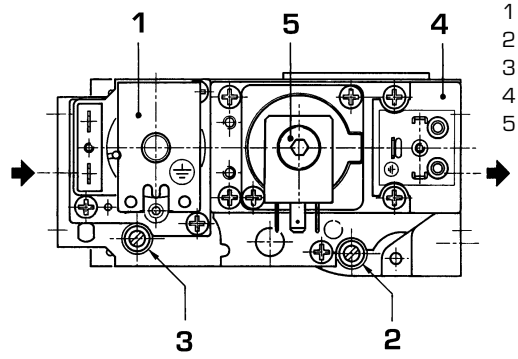
4.3 REGULAÇÃO VÁLVULA GÁS VERSÃO "26/80 CE IONO"

As caldeiras **"26/80 CE IONO"** são fabricadas com válvula de gás HONEYWELL VR4605CA, montadas com uma bobina (fig. 12).



LEGENDA
1 Regulador de acendimento lento
2 Tomada de pressão saída
3 Toma da de pressão entrada
4 Parafuso regulação queimador principal
5 Bobina EV1 - EV2

Fig. 11



LEGENDA
1 Bobina EV1
2 Tomada de pressão saída
3 Tomada de pressão entrada
4 Bobina EV2
5 Bobina modulante

Fig. 12

A regulação da pressão de gás é efectuada pela SIME em linha de produção com um valor de pressão que permite obter uma potência no aquecimento de cerca de 22,5 kW. Para ajustar a potência de aquecimento, pela variação da pressão de gás, deve consultar as curvas pressão/potência para gás natural (metano) e gás butano ou propano (fig. 13).
Tal operação deverá necessáriamente ser feita por pessoal autorizado. Para proceder à regulação da pressão é necessário seguir uma ordem pré-estabelecida, regulando primeiro a pressão sanitária e depois a pressão de aquecimento.

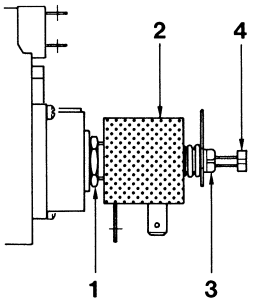
4.3.1 Regulação da potência sanitária

Para efectuar a regulação da pressão sanitária proceder do seguinte modo (fig. 12/a):
- Ligar a coluna de água ou um manómetro à toma de pressão à entrada da válvula de gás.
- Desenroscar completamente o parafuso (4).
- Colocar o botão do termóstato do acumulador sanitário no máximo e fornecer corrente à caldeira accionando o interruptor geral.
- Aliviar a contraporca (1) e rodar a porca móvel (3):
  para reduzir a pressão rodar a porca móvel (3) no sentido anti-horário, para aumentar rodar a porca móvel (3) no sentido horário.
- Apertar a contraporca (1) e accionar o interruptor geral para verificar que a pressão corresponde ao valor estabelecido.

4.3.2 Regulação da potência de aquecimento

Para efectuar a regulação da pressão de aquecimento proceder do seguinte modo (fig. 12/a):
- Utilizar sempre para o contrôlo da pressão a coluna de água ou o manómetro.
- Posicionar o comutador na posição inverno e colocar o botão do termóstato acumulador sanitário na temperatura mínima.
- Regular o botão do termóstato da

caldeira no máximo.
- Cortar a alimentação da bobina (2).
- Ligar a caldeira no interruptor geral e, rodar o parafuso (4), verificar o valor da pressão que corresponde à potência de aquecimento escolhida, fazendo uso das curvas pressão/potência referidas nas fig. 13 - 13/a.
- Para reduzir a pressão rodar o parafuso (4) no sentido anti-horário, para a aumentar rodar o parafuso (4) no sentido horário.
- Introduzir a alimentação eléctrica na bobina e accionar o interruptor geral para verificar que a pressão corresponde ao valor estabelecido.



LEGENDA
1 Contraporca M13
2 Bobina
3 Porca regulação pressão sanitária
4 Parafuso regulação pressão de aquecimento

Fig. 12/a

Curva pressão /potência para gás natural (metano)

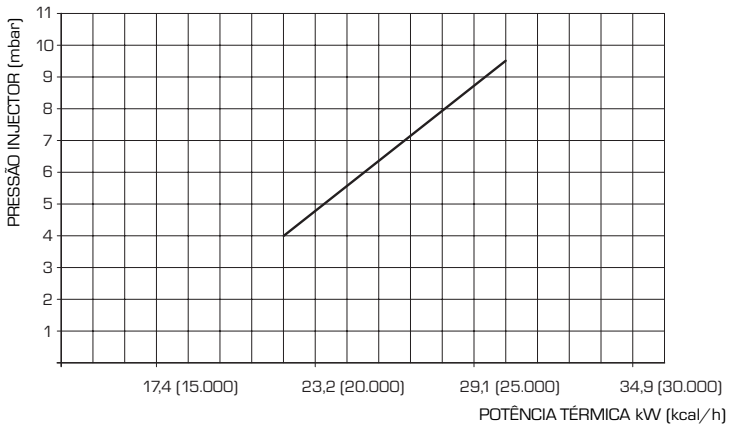


Fig. 13

Curva pressão /potência para gás butano (G30) e propano (G31)

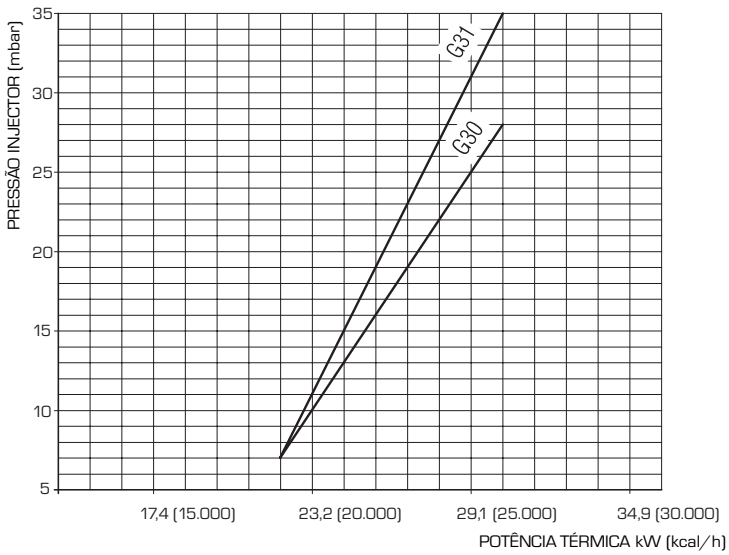
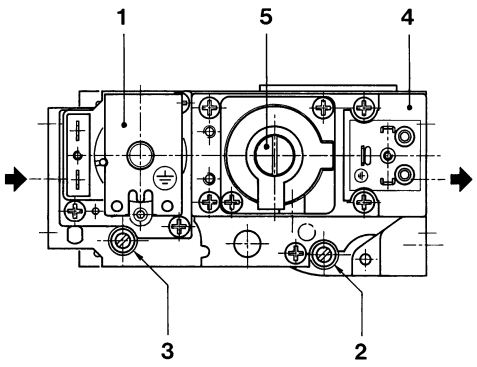


Fig. 13/a



LEGENDA
1 Bobina EV1
2 Toamada de pressão saída
3 Tomada de pressão entrada
4 Bobina EV2
5 Regulador de pressão

Fig. 14

4.4 REGULAÇÃO VÁLVULA GÁS VERSÃO "35/80 CE IONO"

As caldeiras **"35/80 CE IONO"** são fabricadas com válvula de gás HONEYWELL VR4605CA (fig. 14). No arranque da caldeira é sempre aconselhável efectuar a purga da tubagem actuando na toma de pressão (3).
Para regular a pressão de gás no queimador principal tirar a tampa do regulador de pressão (5).
A regulação efectua-se agindo sobre o parafuso situado por baixo da tampa: para aumentar a pressão rodar o parafuso no sentido horário, para a diminuir no sentido anti-horário.

4.5 REGULAÇÃO DA PRESSÃO DE GÁS NOS QUEIMADORES

A pressão e o caudal de gás vêm regulados de fábrica. Pode verificar-se que no local da instalação os valores da pressão de alimentação sejam diferentes daqueles que são previstos pelas normas em vigor, é necessário portanto controlar a pressão e o caudal do gás no momento do arranque da caldeira. Este contrôlo faz-se com a caldeira em funcionamento contínuo

(naturalmente que outros aparelhos a gás não devem estar em funcionamento), efectuando duas leituras intervaladas de 6 minutos e multiplicando o consumo encontrado por dez, de forma a obter o consumo horário. Se este valor não corresponde ao indicado no ponto 1.3, regular a pressão no parafuso de regulação colocado na válvula de gás, até se obter o valor exacto. É aconselhável executar esta regulação de forma lenta e progressiva; as respectivas leituras do contador devem ser efectuadas no mínimo trinta segundos depois de ter efectuado a regulação da pressão.

4.6 TRANSFORMAÇÃO GÁS

Para o funcionamento com gás butano (G30) ou propano (G31) é fornecido um kit com tudo o necessário para esta adaptação. Para passar de um tipo de gás para outro, é preciso realizar as seguintes operações:

- Substitua os injectores principais fornecidos no kit, introduzindo a anilha de alumínio ø 10 (para fazer esta operação use uma chave inglesa de 7).
- Nas caldeiras **"20/65 CE IONO" - 35/80 CE IONO"** tirar a tampa colocada no regulador de pressão e apertar até ao fundo o parafuso de regulação (4 fig. 11 e 5 fig. 14).
  Regular em seguida a pressão à entrada da válvula de gás a 30/37 mbar, segundo o tipo de gás, actuando no redutor de pressão colocado no exterior da caldeira.
- Nas caldeiras **"26/80 CE IONO"** aliviar a contraporca da bobina modulante (1 fig. 12/a) e apertar ao fundo a porca móvel (3 fig. 12/a). Apertar a contraporca (1 fig. 12/a) e regular a pressão à entrada da válvula a 30/37 mbar, segundo o tipo de gás, actuando no redutor de pressão colocado no exterior da caldeira. Deste modo fica regulada a potência do circuito sanitário. Para regular a potência do aquecimento às efectivas exigências da instalação agir como indicado no ponto 4.3.2.
- Por fin aplicar no painel da carcaça a etiqueta indicativa do gás para que está afinado que é fornecido no kit de transformação.

NOTA: Depois da montagem deve verificar a estanquidade de todas as ligações de gás, usando água com sabão ou produtos próprios, evitando o uso de chamas livres.

A transformação deverá ser efectuada exclusivamente pelos técnicos autorizados.

4.7 DESMONTAGEM DO ENVÓLUCRO

Para uma fácil manutenção da caldeira é possível desmontar inteiramente o envólucro seguindo estas simples instruções:

- Tirar a tampa da caldeira e o painel de comandos.
- Desapertar completamente o parafuso que fixa a dobradiça superior da porta e, levantando-a ligeiramente, desencaixá-la do perno de encaixe da dobradiça inferior.
- Tirar o painel frontal inferior fixado com pernos de pressão.
- Para tirar os laterais desapertar os parafusos autoroscantes que os fixam à parede posterior e à chapa de fixação, e puxar para a frente o lateral para o desencaixar dos dois pernos colocados sob a chapa de fixação.

4.8 DESMONTAGEM DO VASO DE EXPANSÃO

Para a desmontagem do vaso de expansão proceder do seguinte modo:

- Certificar-se que a caldeira está sem água.
- Desapertar a porca móvel que liga o vaso de expansão e retirar o vaso de expansão.

Antes de proceder ao reenchimento do circuito de aquecimento certificar-se que o vaso de expansão está pré-carregado à pressão de

4.9 LIMPEZA E MANUTENÇÃO

É obrigatório efectuar, no final do Inverno, um contrôlo à caldeira e eventual limpeza, procedendo do seguinte modo:

- Desmontar a tampa da caldeira, tirar a porta de limpeza da câmara de fumos.
- Retirar o grupo do queimador desaparafusando os 4 parafusos que o fixam à válvula de gás.
- Com escovilhão apropriado limpar a parte superior das alhetas do permutador em ferro fundido e, com movimentos verticais, remover as incrustações existentes.
- Tirar os queimadores do colector e soprar com um jacto de ar no seu interior de forma a fazer sair eventuais fuligens acumuladas.
- Certifique-se que no queimador a parte superior com furos esteja liberta de incrustações.
- Tirar do fundo da caldeira as incrustações acumuladas e voltar a montar todos os componentes verificando a posição das juntas.
- Verificar a chaminé assegurando-se que o tubo da chaminé esteja limpo.
- Controlar o funcionamento dos aparelhos.
- Depois da montagem, deve verificar a estanquidade de todas as ligações de gás, usando água com sabão ou produtos próprios, evitando o uso de chamas livres.

A manutenção preventiva e o contrôlo da funcionalidade dos aparelhos e dos sistemas de segurança, devem ser efectuadas no final de cada estação exclusivamente pelos técnicos autorizados.

4.10 ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO

O queimador principal não arranca.

- O termóstato de segurança de fumos curtou (ponto 3.2).
- Verificar que chega tensão à válvula de gás.
- Substituir a bobina da válvula.
- Substituir a válvula.

A caldeira não produz água quente sanitária ou produz pouca.

- Verificar que o ar tenha sido purgado:eventualmente actuar sobre os purgadores manuais.
- O termóstato do acumulador corta tardiamente durante a fase de aquecimento porque há formação de calcário na parte externa da baínha do termóstato ou este está desregulado e necessita de ser substituído.
- Verificar que a bomba do acumulador não esteja bloqueada ou mesmo queimada, necessitando portanto de substituição.

A caldeira atinge a temperatura mas os radiadores não aquecem.

- Verificar que não haja ar nas tubagens da instalação e eventualmente purgá-la.
- O comutador Verão/Inverno está em posição Verão: pôr em posição Inverno.
- O termóstato ambiente está regulado muito baixo ou necessita substi-

tuição por estar avariado.
- As ligações eléctricas do termóstato ambiente nâo estão correctas. Verificar que os cabos estejam ligados aos terminais 5 e 6 da placa de ligadores da caldeira.
- A bomba da instalação está bloqueada:tentar desbloqueio.
- A bomba de circulação da instalação tem uma bobina queimada:substituir a bomba.
- O termóstato do acumulador está avariado: substituír.

A caldeira funciona tanto em sanitário como em aquecimento na potência máxima (vers. "BITHERM 26/80 CE IONO").
- Verificar a regulação da pressão de gás do circuito de aquecimento
- Verificar que a bobina montada na electroválvula não esteja queimada:eventualmente substituír.

A válvula de segurança actua com muita frequência.
- Verificar que o termóstato limite regulado a 80°C. não esteja avariado: substituír se necessário.
- Verificar que a pressão de enchimento a frio das tubagens da instalação não seja muito elevada: respeitar os valores aconselhados.
- Verificar que a válvula de segurança esteja bem afinada:substituí-la se necessário
- Verificar a pressão de pré-enchimento do vaso de expansão se defeituoso.
- Substituir do vaso de expansão se defeituoso.

A caldeira faz condensados.
- Verificar que a caldeira não esteja a funcionar a temperaturas demasiadamente baixas.
- Verificar que o consumo de gás seja correcto.
- Verificar se a chaminé está em boas condições.

A caldeira suja-se frequentemente provocando a obstrução do corpo de ferro fundido e os cortes repetidos do termóstato de segurança.
- Verificar que a chama do queimador principal esteja bem regulada e que o consumo de gás seja proporcional à potência da caldeira.
- Verificar que as entradas de ar na casa da caldeira sejam as convenientes.
- Chaminé com tiragem insuficiente ou não corresponde aos requesitos necessários.
- A caldeira trabalha a temperatura muito baixa:regular o termóstato para a temperatura mais elevada.

O termóstato rearma com um diferencial de temperatura muito alto.
- Substituir o termóstato de regulação porque está desregulado.

A bomba do acumulador está constantemente a trabalhar apesar de não haver consumo de água sanitária.
- Verificar que o termóstato anti-inércia esteja regulado a 90 °C.
- Substituir o termóstato anti-inércia se estiver avariado.
- Baixar a regulação do termóstato límite.

Os radiadores aquecem mesmo no Verão.
- Verificar que a válvula de retenção com mola não tenha impurazas na sede: limpá-la.
- A válvula de retenção está avariada: substituír.
- Montar uma válvula de retenção na tubagem de retorno da instalação (rede de aquecimento).

INSTRUÇÕES PARA O UTENTE

ADVERTÊNCIAS

- *Em caso de defeito e/ou mal funcionamento do aparelho, desactivá-lo, sem fazer nenhuma tentativa de consertá-lo. Dirigir-se exclusivamente ao técnico autorizado.*
- *A instalação da caldeira e qualquer outra intervenção de assistência e manutenção devem ser efectuadas por pessoal técnico qualificado. É absolutamente proibido alterar os dispositivos selados pelo fabricante.*
- *É terminantemente proibido obstruir as grelhas de aspiração e a abertura de ventilação do sítio em que está colocado o aparelho.*

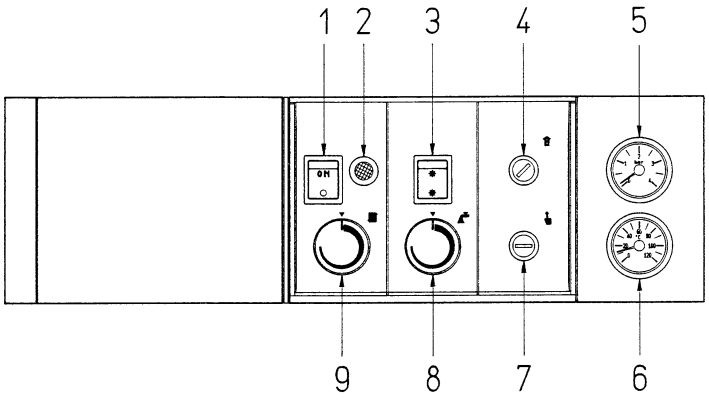
ACENSÃO E FUNCIONAMENTO

ACENSÃO DA CALDEIRA (fig. 15)

Abra a torneira do gás eacender o interruptor geral (1).
Seleccionar a posição no comutador Verão/Inverno (3).
- Com o comutador na posição ☀ (VERÃO) a caldeira funciona em fase de água sanitária.
- Com o comutador na posição ❄ (INVERNO) a caldeira funciona tanto na fase de água sanitária como na fase de aquecimento do ambiente. Será a intervenção do termóstato ambiente ou crono-termóstato a interromper a funcionamento da caldeira.

REGULAÇÃO DAS TEMPERATURAS (fig. 15)

- A regulação da temperatura deaquecimento efectua-se através do termóstato com campo de regulação de 45 a 85°C (9).
  O valor de temperatura programado é controlado no termómetro (6).
  Para garantir um rendimento sempre óptimo da caldeira aconselha-se a não seleccionar abaixo de una temperatura mínima de 60°C.
- A regulação da temperatura da água sánitaria efectua-se através do termóstato (8) com campo de regulação de 40 a 60°C.



LEGENDA

1	Interruptor geral	5	Hidrómetro
2	Rearme do sistema de controlo de chama	6	Termómetro
3	Comutador Verão/Inverno	7	Termóstato límite
4	Dispositivo de segurança fumos	8	Termóstato acumulador
		9	Termóstato caldeira

Fig. 15

DESBLOQUEIO SISTEMA DE CONTROLO DE CHAMA (fig. 15)

No caso não se verificasse o acendimento do queimador, acender-se-á luz vermelha de sinalização de bloqueio (2). Premir o botão para que a caldeira entre automaticamente em funcionamento. **Esta operação pode ser repetida no máximo 2 a 3 vezes e no caso de insucesso, mandar chamar pessoal técnico autorizado.**

DESLIGAR A CALDEIRA (fig. 15)

Para apagar a caldeira accionar o interruptor geral (1). Fechar a torneira da conduta de alimentação do gás, se a caldeira permanecer sem ser utilizada por um longo período.

DISPOSITIVO DE SEGURANÇA DOS FUMOS

É uma segurança contra a fuga de produtos de combustão para o ambiente por ineficiência ou obturação total ou parcial da chaminé (4 fig. 15). Intervém bloqueando o funcionamento da válvula de gás quando a saída de produtos de combustão para o ambiente é contínua, e em quantidade tal para tornar-se perigosa. Para colocar de novo em funcionamento a caldeira será necessário desapertar a cobertura do termóstato e rearmar o botão (fig. 16). **Caso se venha a repetir o bloqueio da caldeira, será necessário solicitar a intervenção do técnico autorizado da zona.**

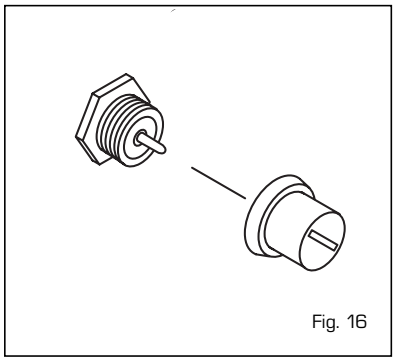


Fig. 16

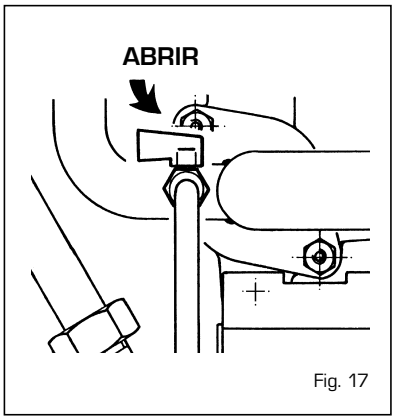


Fig. 17

ENCHIMENTO DO APARELHO

Controle periodicamente que o termomanómetro tenha valores de pressão, com a instalação fria, compreendidos entre 1 - 1,2 bar. Se a pressão do aparelho baixar a valores inferiores de 1 bar, o queimador apagar-se-á automaticamente e a luz vermelha lampejante de assinalação chamará a atenção do utente. Para restablecer la presión girar la llave de carga en sentido antihorario (fig. 17). No fim da operação é importante verificar que a torneira seja fechada. Se a pressão tivesse subido muito, além do límite previsto, evacuar a parte excedente usando a válvula de ar de um qualquer radiador.

TRANSFORMAÇÃO GÁS

Para fazer a transformação para um gás diferente de como está predisposto o aparelho é absolutamente necessário chamar o pessoal técnico autorizado.

LIMPEZA E MANUTENÇÃO

É obrigatório efectuar, no fim da estação de aquecimento, um control da instalação e a eventual limpeza.

A manutenção preventiva e o control da funcionalidade da instalação e dos sistemas de segurança, deverá ser efectuada ao fim de cada estação exclusivamente pelos pessoal técnico aturizado.
A caldeira é fornecida com um cabo eléctrico que em caso de substituição deverá ser fornecido pela SIME.